

电力

## VMware助力东北电网有限公司 加快部署SG186应用步伐



“采用VMware提供的服务器虚拟架构解决方案,我们改变了以往各应用系统相对独立的部署格局,确保SG186应用的快速推广和应用,并降低技术应用难度。VMware虚拟化平台为东北电网有限公司建设坚强智能电网发挥了重要支撑作用。”

——东北电网有限公司  
信息网络运行分公司

### 东北电网有限公司

采用VMware提供的服务器虚拟架构解决方案,改变了以往各应用系统相对独立的部署格局,服务器利用率从原有的10%提升到现有的70%~80%,确保SG186应用的快速推广和应用。

东北电网有限公司是在电力市场化改革的大潮中应运而生的,其前身为国家电网公司东北公司,于2003年9月25日组建成为国家电网公司依法出资设立的国有独资有限责任公司。公司组建以来,始终高度重视信息化工作。2006年,为全面提升企业信息化水平,加速企业现代化步伐,国家电网提出了在全系统实施“SG186工程”的规划。按照国家电网公司SG186工程的统一部署,东北电网有限公司加快了SG186工程的实施步伐,全面落实SG186工程应用建设工作。

#### 资源利用率亟待提高

SG186工程包含安检、法律事务、国际合作信息、输变电可靠性、供电可靠性、纪检监察、发展策划统计等大量的应用系统,如果完全按照每台物理服务器一个应用的话,现有的服务器无法完成需求,如果重新采购服务器,则面临机房空间、布线及其承重等相关设施的环境压力,进一步加剧数据中心空间、电力、制冷等方面的压力。通过对原有服务器应用情况分析测试,发现原有的单服务器单系统的部署方式,使得服务器的利用率低下,平均利用率只有10%左右,同时,单服务器单系统的部署方式无法保证其可靠性和可用性,万一服务器宕机,其重新部署或者维护需要大量的时间。更为重要的是,SG186应用部署时间紧、任务重,而东北电网有限公司原有的IT环境无法满足快速安装部署的要求。

东北电网有限公司必须对现有服务器进行整合,在最大化服务器效率的同时,提高服务器的可用性与可靠性,简化服务器的管理,实现应用系统的快速部署。通过对多种虚拟化方案的分析比较,东北电网有限公司决定采用VMware提供的服务器虚拟架构解决方案,改变以往各应用系统相对独立的部署格局,实现硬件投资的效益最大化。

#### 部署虚拟化,满足业务需求

东北电网有限公司采用了京宝高科(北京)电子科技有限公司提供的服务器虚拟化解决方案,利用EMC CLARiON CX3-10和HP-eva8100存储设备和11台HP DL580 G5四核四路高端服务器构建整个虚拟化应用架构,安装配置VMware VI3企业版,对生产及测试环境中的60余台服务器进行整合,并通过VirtualCenter进行统一的虚拟机管理和计算资源、存储资源的调度,实现快速的系统迁移,通过ESX Server 3实现系统的高可用性、在线迁移等特性。

VMware VI3提供了全面的虚拟化、管理、资源优化、应用程序可用性和操作自动化功能,作为VI3的核心,ESX Server 3可以通过在一台物理服务器上部署多台虚拟机的方式提升服务器利用率,降低对数据中心空间的渴求,同时采用后端连接存储、多台服务器构成Server Farm的方式来启用高可用性、在线迁移等高级特性,可以显著地提升服务器的可用性和可靠性,从而实现东北电网有限公司要求的简化管理、提高可用性等需求。

#### 亮点

##### 挑战

按照国家电网公司SG186工程的统一部署,东北电网有限公司加快了SG186工程部署步伐,但如果完全按照每台物理服务器一个应用的话,现有的服务器无法完成需求,如果重新采购服务器,则面临机房空间、布线及其承重等相关设施的环境压力,而且服务器利用率低,无法实现应用的快速部署。

##### 解决方案

东北电网有限公司先后在11台HP DL580 G5四核四路高端服务器上安装配置VMware VI3,部署60~70个虚拟机,并利用VirtualCenter对虚拟机进行统一管理。

##### 成果

提升了服务器的利用率,从原有的10%提升到现有的70%~80%。

利用模板降低了新测试环境的部署时间,从原来的数天,降低到现在的一小时以内,可以实现测试环境的重用。

利用VirtualCenter统一管理资源和调度,提高了资源的利用率。

利用VMotion技术,实现服务器资源的灵活调度和管理。

整合了服务器和存储,大幅度降低了对数据中心空间和电力的需要。

部署环境

VMware 解决方案

- VMware VI3企业版
- VMware VirtualCenter
- VMware DRS
- VMware VMotion

主要硬件

- HP DL580 G5
- EMC CLARiiON CX3-10
- HP EVA 6100

虚拟化应用

- SG186生产环境及测试环境

VirtualCenter是VMware虚拟基础结构管理软件，能够对东北电网有限公司数据中心的虚拟计算资源提供中心控制，它通过一个集中的安全的用户界面集中管理VMware Infrastructure 环境，从而简化日常IT操作管理，使虚拟机环境易于控制和管理。通过VirtualCenter，东北电网有限公司可以快速部署虚拟机，并监视物理服务器和虚拟机的性能。VirtualCenter可以智能地优化资源，确保所有应用程序在虚拟机中的高可用性，提供的VMotion、VMware DRS和VMware HA等高级管理功能可使东北电网有限公司IT环境更快地响应基于虚拟化的分布式服务，减少计划内和计划外停机以提高业务连续性。

### 成效显著

东北电网有限公司虚拟化平台上线运行以来，系统运行一直非常稳定，很好地满足了SG186工程快速应用部署的需求，并且也间接地降低了人力维护成本和电力运行成本，减少了对物理服务器数量的需求，从而降低了对数据中心空间的占用。

在采用了服务器虚拟化方式之后，大大提升了服务器的利用率，降低了运营和维护成本，包括机房空间、机柜、网线、耗电量，冷气空调和人力成本等。

通过ESX Server能够迅速启动虚拟机的部署，从而实现快速地部署新应用，将部署周期从数周降低到数小时，能够迅速应对企业需要。

能够很快基于模板为其他业务部门提供所需要的服务器资源。由于采用了服务器虚拟化技术，应用系统及其环境其实已经变成了虚拟机文件，因此能够被很方便地备份和恢复。

由于虚拟机能够被快速部署和复制的特点，通过虚拟机部署的应用，使得东北电网有限公司能够快速推广SG186应用，大幅度降低推广应用的时间，也同时降低技术应用难度。

通过虚拟化部署的方式，也能够对分配出去的资源进行更好的监控，收回资源和再分配资源，都变得非常方便，大大提升了信息中心服务器资源分配的灵活性。

由于整合了多台物理服务器，有效降低服务器维护管理所需要的工作量，从而减轻系统管理员的工作压力。

通过虚拟机的特有功能和SAN网络存储的有效结合，提高了应用的可用性、移动性和灵活性。

保证了业务的连续性。由于虚拟构架可使虚拟机具有动态可迁移性，不需要像以前那样，一遇到硬件故障或维护需要数天/周的变更管理准备和1~3小时维护时间，现在可以进行快速的维护和升级，不用担心某台服务器出现问题，会影响到整个应用平台。



威睿信息技术（中国）有限公司（VMware中国公司）北京市海淀区科学院南路融科资讯中心C座南楼8层

电话：8610-59934200 传真：8610-59934202 [www.vmware.com/cn](http://www.vmware.com/cn)

© 1998-2009 VMware, Inc. 保留所有权利。VMware、VMware “箱状” 徽标及设计、VirtualSMP和VMotion 都是VMware, Inc.在美国和/或其他法律辖区的注册商标或商标。此处提到的所有其他商标和名称分别是其各自公司的商标。